



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221922039 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420692051.4

F16K 1/36 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 吴忠中创自控阀有限公司

地址 751101 宁夏回族自治区吴忠市利通
区金银滩镇吴惠公路东侧镇园路西侧

(72) 发明人 张耀辉 杨子 杨硕 王军
李新福 李碧 王浩 李天保
刘艳宁

(74) 专利代理机构 银川得玖专利商标代理事务
所(特殊普通合伙) 64110

专利代理师 刘春虎

(51) Int. Cl.

F16K 1/42 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

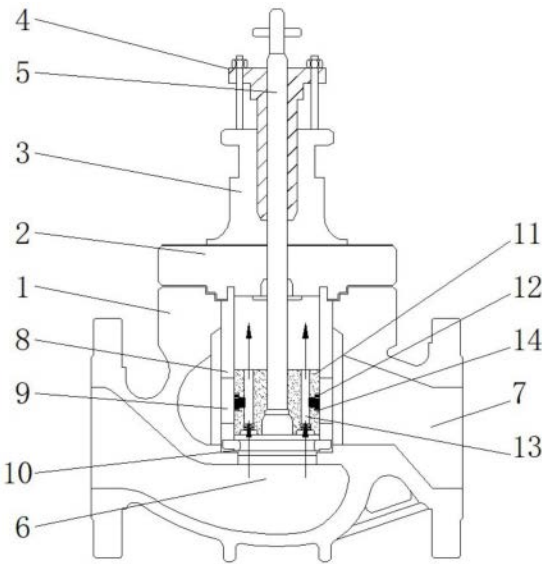
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可转换结构的笼式单座阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可转换结构的笼式单座阀,包括阀体、阀盖、阀头、填料压盖和阀杆,所述阀体的顶部依次安装阀盖、阀头和填料压盖,填料压盖的顶部设置有贯穿并延伸至阀体内部的阀杆,阀体内部设置有左腔室和右腔室,所述阀体内部设置有套筒,套筒的外侧开设有对称分布的窗口,阀杆外侧安装有能够在套筒内上下移动的阀芯,阀芯上开设有纵向贯穿的平衡孔。该通过平衡孔与支孔的结构设计,使左腔室和右腔室和阀芯顶部的空间形成了连通,根据需要调整堵头螺栓进行选择封堵密封,使其能够用于不同的阀芯结构,增加零件的互换性,减少库存零件种类,对结构选型错误状况可及时有效的进行弥补和调整。



1. 一种可转换结构的笼式单座阀, 包括阀体(1)、阀盖(2)、阀头(3)、填料压盖(4)和阀杆(5), 所述阀体(1)的顶部依次安装阀盖(2)、阀头(3)和填料压盖(4), 填料压盖(4)的顶部设置有贯穿并延伸至阀体(1)内部的阀杆(5), 阀体(1)内部设置有左腔室(6)和右腔室(7), 其特征在于, 所述阀体(1)内部设置有套筒(8), 套筒(8)的外侧开设有对称分布的窗口(9), 阀杆(5)外侧安装有能够在套筒(8)内上下移动的阀芯(11), 阀芯(11)上开设有纵向贯穿的平衡孔(13), 阀芯(11)上还开设有将窗口(9)与平衡孔(13)连通的支孔(12), 平衡孔(13)与支孔(12)呈“十”形状连通, 平衡孔(13)与支孔(12)内可安装堵头螺栓(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可转换结构的笼式单座阀, 其特征在于, 所述堵头螺栓(14)螺纹连接在支孔(12)内, 密封支孔(12), 流体从左腔室(6)通过平衡孔(13)流动至阀芯(11)顶部平衡压力。

3. 根据权利要求1所述的一种可转换结构的笼式单座阀, 其特征在于, 所述堵头螺栓(14)螺纹连接在平衡孔(13)底部, 密封平衡孔(13)底端, 流体从右腔室(7)通过支孔(12)进入从平衡孔(13)流动至阀芯(11)顶部平衡压力。

4. 根据权利要求1-3其中任意一项所述的一种可转换结构的笼式单座阀, 其特征在于, 所述平衡孔(13)与支孔(12)安装堵头螺栓(14)处设置为螺纹孔, 且开设沉孔, 堵头螺栓(14)安装于内部时沉入至沉孔内。

5. 根据权利要求1所述的一种可转换结构的笼式单座阀, 其特征在于, 所述套筒(8)的底部与阀体(1)之间安装密封垫圈(10)。

一种可转换结构的笼式单座阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可转换结构的笼式单座阀配件结构技术领域。

背景技术

[0002] 调节阀有笼式平衡式调节阀、单座调节阀、笼式单座调节阀几大结构类别,通常情况下这几类调节阀结构不同,零件不能互换,由于笼式平衡式调节阀对执行机构推力要求较小,可适用于大多数高压场合,却会有一定的内漏产生,特别是大口径高压力的情况下,有些工况,由于技术参数的不准确,经常会造成选型结构的错误,本来需要关闭严密的场合悬着了笼式平衡式结构或者本身对严密性要求不高但执行机构推力较小压力又高的情况下选择了笼式单座结构,为了能降低成本和库存备货数量以及对技术参数不准确而造成的选型错误进行弥补,为此有必要提出一种通用零部件结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可转换结构的笼式单座阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种可转换结构的笼式单座阀,包括阀体、阀盖、阀头、填料压盖和阀杆,所述阀体的顶部依次安装阀盖、阀头和填料压盖,填料压盖的顶部设置有贯穿并延伸至阀体内部的阀杆,阀体内部设置有左腔室和右腔室,所述阀体内部设置有套筒,套筒的外侧开设有对称分布的窗口,阀杆外侧安装有能够在套筒内上下移动的阀芯,阀芯上开设有纵向贯穿的平衡孔,阀芯上还开设有将窗口与平衡孔连通的支孔,平衡孔与支孔呈“十”形状连通,平衡孔与支孔内可安装堵头螺栓。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述堵头螺栓螺纹连接在支孔内,密封支孔,流体从左腔室通过平衡孔流动至阀芯顶部平衡压力。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述堵头螺栓螺纹连接在平衡孔底部,密封平衡孔底端,流体从右腔室通过支孔进入从平衡孔流动至阀芯顶部平衡压力。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述平衡孔与支孔安装堵头螺栓处设置为螺纹孔,且开设沉孔,堵头螺栓安装于内部时沉入至沉孔内。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述套筒的底部与阀体之间安装密封垫圈。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 该可转换结构的笼式单座阀,通过平衡孔与支孔的结构设计,使左腔室和右腔室和阀芯顶部的空间形成了连通,根据需要调整堵头螺栓进行选择性封堵密封,使其能够用于不同的阀芯结构,增加零件的互换性,减少库存零件种类,对结构选型错误状况可及时有效的进行弥补和调整。

附图说明

[0012] 图1为一种可转换结构的笼式单座阀中笼式平衡式调节阀的现有技术示意图;

[0013] 图2为一种可转换结构的笼式单座阀中笼式平衡式调节阀的结构示意图;

[0014] 图3为一种可转换结构的笼式单座阀中单座结构调节阀的结构示意图。

[0015] 图中:1、阀体;2、阀盖;3、阀头;4、填料压盖;5、阀杆;6、左腔室;7、右腔室;8、套筒;9、窗口;10、密封垫圈;11、阀芯;12、密封支孔;13、平衡孔;14、堵头螺栓。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种可转换结构的笼式单座阀,包括阀体1、阀盖2、阀头3、填料压盖4和阀杆5,阀体1的顶部依次安装阀盖2、阀头3和填料压盖4,填料压盖4的顶部设置有贯穿并延伸至阀体1内部的阀杆5,阀体1内部设置有左腔室6和右腔室7,阀体1内部设置有套筒8,套筒8的底部与阀体1之间安装密封垫圈10,套筒8的外侧开设有对称分布的窗口9,阀杆5外侧安装有能够在套筒8内上下移动的阀芯11,阀芯11上开设有纵向贯穿的平衡孔13,阀芯11上还开设有将窗口9与平衡孔13连通的支孔12,平衡孔13与支孔12呈“卜”形状连通,平衡孔13与支孔12内可安装堵头螺栓14,平衡孔13与支孔12的结构设计,使左腔室6和右腔室7和阀芯11顶部的空间形成了连通,通过堵头螺栓14进行选择性的封堵密封,使其能够用于不同的阀芯结构,增加零件的互换性,减少库存零件种类,对结构选型错误状况可及时有效的进行弥补和调整。

[0017] 在一个优选的实施方式中,堵头螺栓14螺纹连接在支孔12内,密封支孔12,流体从左腔室6通过平衡孔13流动至阀芯11顶部平衡压力,适用于平衡式调节阀,在阀芯11向下移动关闭时,左腔室6内的流体会通过平衡孔13进入到阀芯11顶部平衡压力,阀芯11向上移动关闭时,阀芯11顶部的流体会通过平衡孔13进入到右腔室7内平衡压力。

[0018] 在一个优选的实施方式中,堵头螺栓14螺纹连接在平衡孔13底部,密封平衡孔13底端,流体从右腔室7通过支孔12进入从平衡孔13流动至阀芯11顶部平衡压力,适用于单座结构调节阀,在阀芯11向下移动关闭时,右腔室7内的流体通过支孔12进入从平衡孔13流动至阀芯11顶部平衡压力,阀芯11向上移动关闭时,阀芯11顶部的流体会通过平衡孔13进入到右腔室7内平衡压力。

[0019] 在一个优选的实施方式中,平衡孔13与支孔12安装堵头螺栓14处设置为螺纹孔,且开设沉孔,堵头螺栓14安装于内部时沉入至沉孔内,螺纹的来年将连接方式具有良好的密封性,可再配合垫圈等密封结构,加强其密封效果,由于阀芯11需要在套筒8内部进行上下移动,因此为了减少堵头螺栓14对套筒8的磨损,导致密封性下降,设置沉孔结构。

[0020] 需要说明的是,以上各实施例均属于同一实用新型构思,各实施例的描述各有侧重,在个别实施例中描述未详尽之处,可参考其他实施例中的描述。

[0021] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

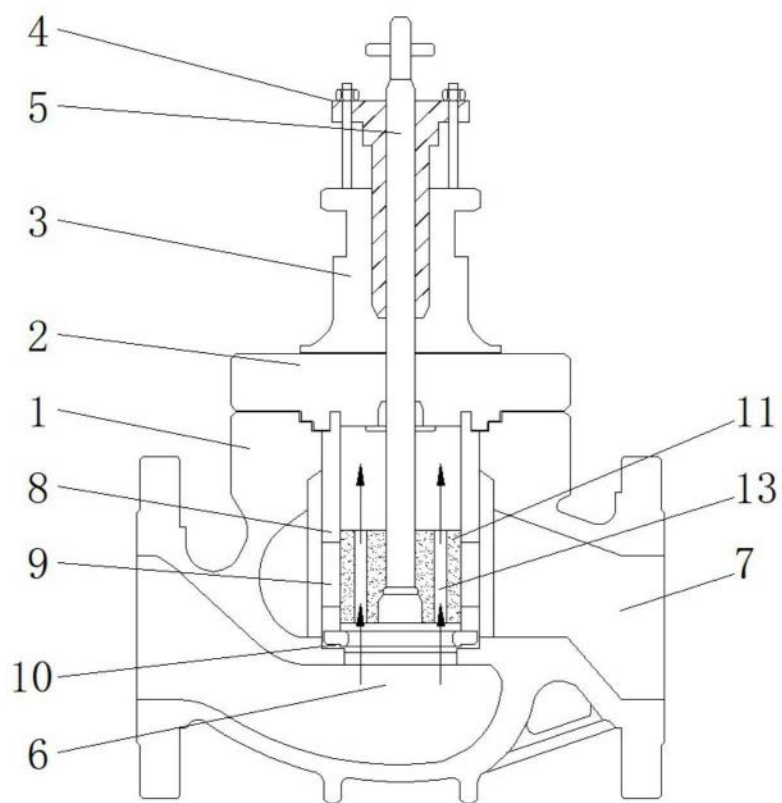


图1

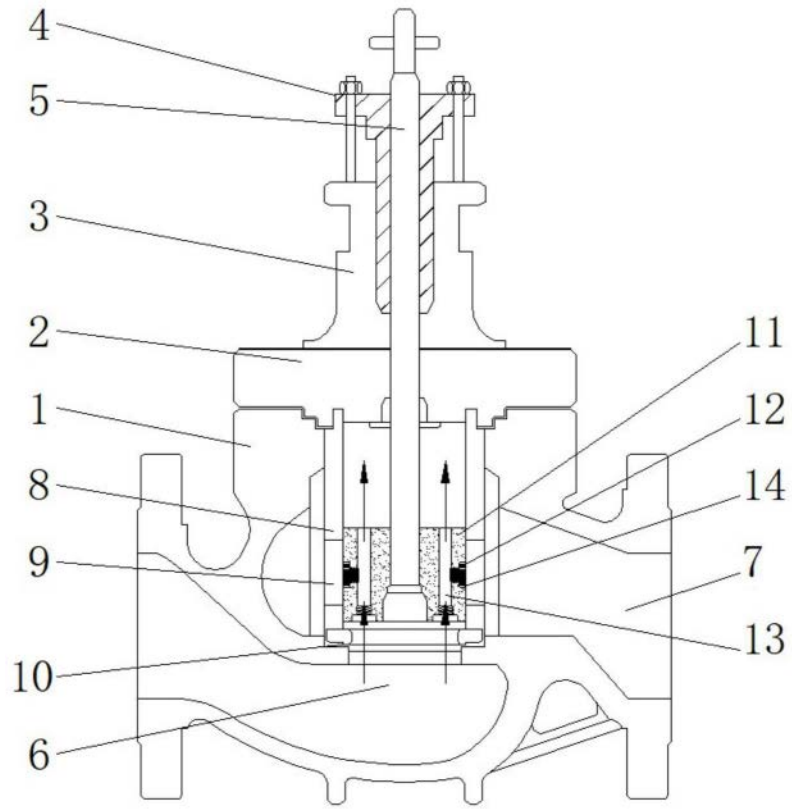


图2

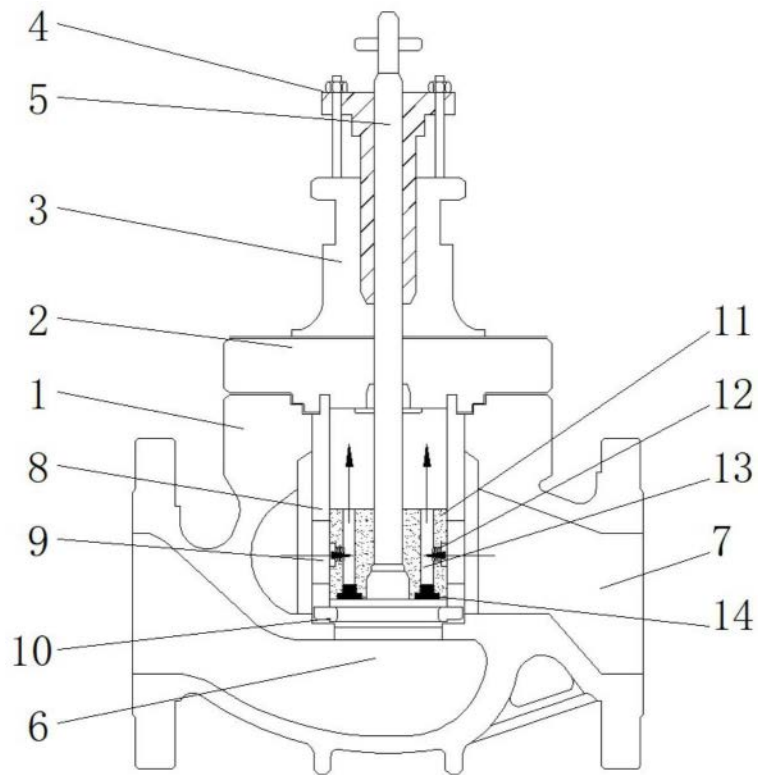


图3